

Wiper blade for glazed surfaces, especially glazed surfaces in motor vehicles

Patent number: DE10025710
Publication date: 2001-08-30
Inventor: BLOCK PETER DE (BE); WIJNANTS PETER (BE)
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
 - **International:** B60S1/38; B60S1/04
 - **European:** B60S1/38
Application number: DE20001025710 20000525
Priority number(s): DE20001025710 20000525; DE20001008271 20000223

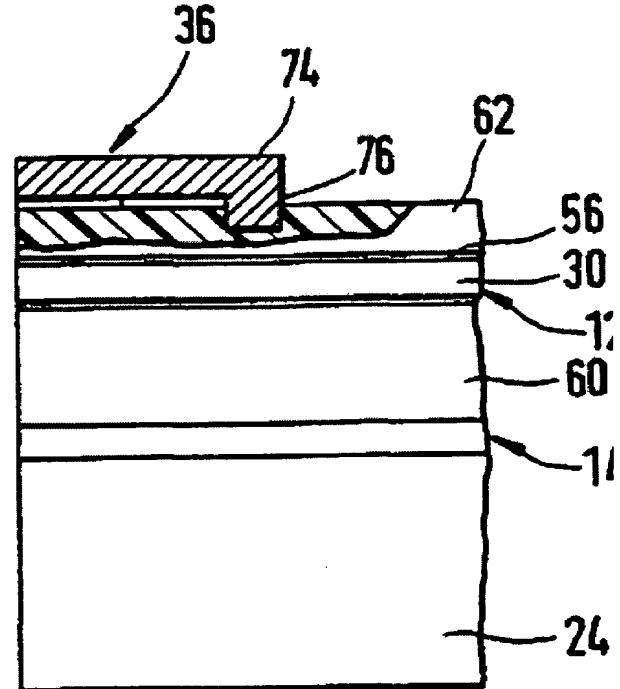
Also published as:

 WO0162559 (A3)
 WO0162559 (A2)
 US6836927 (B2)
 US2002148063 (A)

Report a data error [here](#)

Abstract of DE10025710

Disclosed is a wiper blade (10) for glazed surfaces, especially glazed surfaces in motor vehicles, fitted with a longitudinally extended, rubber-elastic wiper strip (14) which can be placed on the glazed surface (22) and which is arranged on a longitudinally extended rubber-elastic support element (12) in a position which is longitudinally parallel to the axis thereof, said support element being directly connected to a component (16) belonging to a device for connecting the wiper blade (10) to a driven wiper arm (18). The support element (12) has elastic rails (28, 30) arranged in the form of strips on a plane which is substantially parallel to the glazed surface in front of said glazed surface (22), wherein the lower strip surfaces (13) are oriented towards the glazed surface and the inner longitudinal edges (32) which are arranged adjacent to each other are situated at a certain distance from each other and are introduced into longitudinal grooves (54, 56), each of which being associated with a longitudinal edge and being open towards the longitudinal side of the strip. The elastic rails are joined to each other by at least two transverse connectors disposed in a longitudinal direction and arranged at a distance from each other. An operationally reliable stressfree mounting for the wiper strip on the support element is created by providing each transverse connector (36) with a centre section (42) extending at a distance from the upper strip surfaces (11) of the elastic rails (28), whereby bridging connectors are created, the distance (34) between both elastic rails being less than the width of the bridging (46), and retaining means (74, 76, 78) are arranged on the support element (12) for securing the wiper strip (14) to the support element (20) in the longitudinal direction thereof.





⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 100 25 710 A 1

⑯ Int. Cl.⁷:
B 60 S 1/38
B 60 S 1/04

DE 100 25 710 A 1

⑯ Aktenzeichen: 100 25 710.0
⑯ Anmeldetag: 25. 5. 2000
⑯ Offenlegungstag: 30. 8. 2001

⑯ Innere Priorität:

100 08 271.8 23. 02. 2000

⑯ Anmelder:

Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

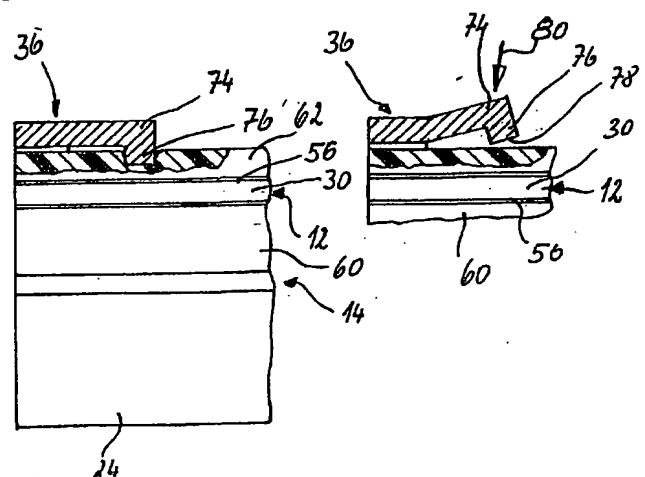
⑯ Erfinder:

Block, Peter De, Halen, BE; Wijnants, Peter, Wezemaal, BE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑯ Wischblatt für Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen

⑯ Es wird ein Wischblatt (10) für Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, das mit einer langgestreckten, gummielastischen, an der Scheibe (22) anlegbaren Wischleiste (14) ausgestattet ist, die längsachsenparallel an einem langgestreckten, federelastischen Tragelement (12) angeordnet ist, mit welchem ein zu einer Vorrichtung zum Anschließen des Wischblatts (10) an einem angetriebenen Wischerarm (18) gehörendes Bauteil (16) direkt verbunden ist, wobei das Tragelement (12) in einer von der Scheibe (22) liegenden, zur Scheibe im wesentlichen parallelen Ebene angeordnete bandartige Federschienen (28, 30) hat, deren einen, unteren Bandflächen (13) der Scheibe zugewandt sind, deren einander benachbarten inneren Längskanten (32) mit Abstand von einander liegend in jeweils eine jeder Längskante zugeordnete, zur Längsseite der Wischleiste offenen Längsnut (54, 56) eintauchen und durch wenigstens zwei in Längsrichtung mit Abstand voneinander angeordnete Quersteg (36) miteinander verbunden sind. Eine betriebssichere und spannungsfreie Halterung der Wischleiste an dem Tragelement ist gewährleistet, wenn jeder Quersteg (36) einen Mittelabschnitt (42) hat, der sich mit Abstand von den oberen Bandflächen (11) der Federschienen (28, 30) erstreckt, so dass sich brückenartige Querstege ergeben, wobei der Abstand (34) zwischen den beiden Federschienen kleiner ist als die Brückenweite (46) und an dem Tragelement (12) Haltemittel (74, 76, 78) zum Sichern der Wischleiste (14) ...



DE 100 25 710 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Bei Wischblättern der im Oberbegriff des Anspruchs 1 bezeichneten Art soll das Tragelement über das gesamte vom Wischblatt bestrichene Wischfeld eine möglichst gleichmäßige Verteilung des von einem mit dem Wischblatt verbundenen Wischerarm ausgehenden Wischblatt-Anpressdrucks an der Scheibe gewährleisten. Durch eine entsprechende Krümmung des unbelasteten Tragelements – also wenn das Wischblatt nicht an der Scheibe anliegt – werden die Enden der im Wischbetrieb des Wischblatts vollständig an der Scheibe angelegten Wischleiste durch das dann gespannte Tragelement zur Scheibe belastet, auch wenn sich die Krümmungsradien von sphärisch gekrümmten Fahrzeugscheiben bei jeder Wischblattposition ändern. Die Krümmung des Wischblatts muß also etwas stärker sein als die im Wischfeld an der zu wischenden Scheibe gemessene stärkste Krümmung. Das Tragelement ersetzt somit die aufwendige Tragbügelkonstruktion mit zwei in der Wischleiste angeordneten losen Federschienen, wie sie bei herkömmlichen Wischblättern praktiziert wird (DE-OS 15 05 357).

Die Erfindung geht aus von einem Wischblatt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einem bekannten Wischblatt dieser Art (DE-GM-Schrift 296 11 722,6) sind die beiden Federschienen durch an ihren beiden Enden angeordnete Querstege einstückig miteinander verbunden. Da sich diese Querstege in der Ebene der Federschienen befinden muß der zwischen den einander zugewandten Längskanten liegende von den Federschienen und den Querstegen umschlossene Schlitz in seinem einem Endabschnitt so erweitert werden, dass eine ordnungsgemäße Montage der Wischleiste im Schlitz möglich ist. Diese Montageerweiterung kann jedoch die Federeigenschaften des Tragelements im Hinblick auf das anzustrebende Wischergebnis nachteilig verändern. Auch ist das manuelle Einfädeln der Wischleiste über diese Erweiterung in den Schlitz kostenintensiv. Darüber hinaus muß die Wischleiste des bekannten Wischblatts kürzer sein als die Federschiene, deren beiden an ihren Enden angeordnete Stege außerhalb der Wischleiste liegen. Dadurch kann die durch die Wischleistenlänge bestimmte Höhe des Wischfeldes nicht immer maximal ausgelegt werden, weil die über die Wischleistenenden ragenden Querstege beachtet werden müssen.

Vorteile der Erfindung

Neben erheblichen Vorteilen bei der Auslegung des Tragelements hinsichtlich dessen Federeigenschaften und der besonders einfachen, kostengünstigen Montage der Wischleiste am Tragelement – die Wischleiste kann von einem der beiden offenen Längsenden des Tragelements zwischen dessen Federschienen eingeschoben werden, wobei die brückenartigen Querstege diesen Montagevorgang nicht behindern – kann nun auch die Länge des Tragelements der Länge der Wischleiste angepasst werden. Bei der Festlegung der Höhe des Wischfeldes und auch bei der Bestimmung des Abstandes zwischen dem fahrerseitigen und dem beifahrerseitigen Scheibenwischer beziehungsweise des Abstandes der bei Pendelwischananlagen vorhandenen beiden Wischerwellen müssen keine über die Wischleiste ragenden Tragelement-Querstege berücksichtigt werden.

Eine problemlose Montage des Wischblatts ist gewährleistet, wenn die Haltemittel nach dem Positionierung der Wischleiste an dem Tragelement in ihre Sicherungsposition bringbar sind.

Eine einfache kostengünstige Formgebung der Federschienen ist möglich, wenn die Haltemittel an einem der Querstege angeordnet sind.

Eine freie Anpassung der Wischleiste während des Wischbetriebs an die sich stetig ändernde Scheibenkrümmung ist möglich, wenn die Haltemittel an einem Quersteg angeordnet sind, der sich im Bereich eines der Endabschnitte der beiden Federschienen befindet.

Damit die Haltemittel die Einschubbahn für die Wischleiste nicht beeinträchtigen, weisen die Haltemittel einen zungenartigen Fortsatz auf, welcher sich vom Mittelabschnitt des einen Querstegs aus zum anderen Endabschnitt der beiden Federschienen erstrecken.

Wenn weiter der zungenartige Fortsatz mit Fixiermittel an einem unsensiblen Bereich der Wischleiste, beispielsweise an einer Deckleiste der Wischleiste angreift, welche sich oberhalb der beiden Längsnuten und auch oberhalb der oberen Bandflächen der Federschienen befindet, ergibt sich durch die Fixierung keine Beeinträchtigung der Wischqualität.

Dies lässt sich auf besonders einfache Weise realisieren, wenn der zungenartige Fortsatz als Fixiermittel wenigstens einen zur Deckleiste der Wischleiste gerichteten Vorsprung hat.

Eine sichere Verankerung der Wischleiste an dem Tragelement ist erreicht, wenn der Vorsprung an seinem freien Ende schneidenartig ausgebildet ist.

Bei bestimmten Anwendungsfällen kann es von Vorteil sein, wenn als Fixiermittel an dem zungenartigen Fortsatz mehrere zur Rückenleiste gerichtete Vorsprünge angeordnet sind.

Eine stabile und dauerhafte Verankerung der Wischleiste an dem Tragelement wird erreicht, wenn sowohl die Querstege als auch der mit einem der Querstege einstückig verbundene zungenartige Fortsatz aus Metall gefertigt sind.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung von in der dazugehörigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen angegeben.

Zeichnung

In der Zeichnung zeigen: Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfundungsgemäßen Wischblatts, Fig. 2 eine gestreckte Darstellung des Wischblatts gemäß Fig. 1 unmaßstäblich und perspektivisch gezeichnet, wobei eine von an den Wischblattenden angeordneten Abdeckkappen entfernt ist, Fig. 3 eine in Fig. 2 mit III bezeichneten Einzelheit vergrößert dargestellt, Fig. 4 einen Teillängsschnitt durch das Wischblatt gemäß Fig. 2 entlang der Linie IV-IV in vergrößerter Darstellung, Fig. 4a die Anordnung gemäß Fig. 4 in einer Zwischen-Montagestellung, Fig. 5 den in Fig. 3 gezeigten Endabschnitt des zum Wischblatt gehörenden Tragelements um 180° Grad gedreht gezeichnet, Fig. 6 die Anordnung gemäß Fig. 5 bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung und Fig. 7 die Schnittfläche eines Schnitts durch die Einzelheit gemäß Fig. 3 entlang der Linie VII-VII.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Ein in den Fig. 1 und 2 gezeigtes Wischblatt 10 weist ein bandartig langgestrecktes, federelastisches Tragelement 12 auf, an dessen Unterseite 13 eine langgestreckte, gummielastische Wischleiste 14 längsachsenparallel angeordnet ist.

An der Oberseite 11 des auch als Federbalken zu bezeichnenden Tragelements 12 ist in dessen Mittelabschnitt das wischblattseitige Teil 16 einer Anschlußvorrichtung direkt angeordnet, mit deren Hilfe das Wischblatt 10 gelenkig mit ei-

nem in **Fig. 1** strichpunktiert angedeuteten, angetriebenen Wischerarm **18** lösbar verbunden werden kann. Dazu ist der Wischerarm **18** an seinem freien Ende mit dem wischerarmseitigen Teil der Anschlußvorrichtung versehen. Der Wischerarm **18** ist in Richtung des Pfeiles **20** zur zu wischenden Scheibe – beispielsweise zur Windschutzscheibe eines Kraftfahrzeugs – belastet, deren zu wischende Oberfläche in **Fig. 1** durch ein strichpunktuierte Linie **22** angedeutet ist. Da die Linie **22** die stärkste Krümmung der Scheibenoberfläche darstellen soll ist klar ersichtlich, dass die Krümmung des mit seiner beiden Enden an der Scheibe anliegenden, noch unbelasteten Wischblatts **10** stärker ist als die maximale Scheibenkrümmung (**Fig. 1**). Unter dem Anpressdruck (Pfeil **20**) legt sich das Wischblatt **10** mit seiner Wischlippe **24** über seine gesamte Länge an der Scheibenoberfläche **22** an. Dabei baut sich im beispielsweise aus Metall gefertigten, federelastischen Tragelement **12** eine Spannung auf, welche für eine ordnungsgemäße Anlage der Wischleiste **14** beziehungsweise der Wischlippe **24** über deren gesamte Länge an der Scheibe sowie für eine gleichmäßige Verteilung des Anpressdrucks sorgt.

Im Folgenden soll eine erste Ausführungsform des Wischblatts **10** anhand der **Fig. 3** und **7** näher erläutert werden. Aus **Fig. 7** ist ersichtlich, dass das Tragelement **12** des Wischblatts **10** mit einem Abstand **26** vor der zu wischenden Scheibe **22** liegt. Dabei ist dessen Anordnung so getroffen, dass seine Bandflächen **11** beziehungsweise **13** sich in einer Ebene befinden, welche sich im wesentlichen parallel zur zu wischenden Scheibenoberfläche **22** erstreckt. Das Tragelement **12** hat zwei in einer gemeinsamen Ebene liegende bandartige Federschienen **28** und **30**, die parallel zueinander ausgerichtet sind. Die einander zugewandten inneren Längskanten **32** befinden sich dabei in einem Abstand **34** voneinander. An jedem der beiden Enden der Federschienen **28**, **30** sind diese durch einen brückenartigen Quersteg **36** miteinander verbunden; beispielsweise miteinander verschweißt. Dabei liegt jeder brückenartige Quersteg mit seinen Endabschnitten **40** an der Oberseite **11** des Tragelements **12** beziehungsweise an dessen Federschienen **28**, **30** an (**Fig. 5**). Jeder der beiden Querstege **36** hat einen Mittelabschnitt **42** der sich mit einem Abstand **44** von der oberen Bandfläche **11** der Federschienen befindet und der damit deren brückenartige Gestalt begründet. Da die auch als Brückenweite zu bezeichnende Längserstreckung **46** der Mittelabschnitte **42** größer ist als der Abstand **34** zwischen den einander zugewandten inneren Längskanten **32**, erstrecken sich die beiden Federschienen **28** und **30** mit inneren Randstreifen **48** in den Bereich der Mittelabschnitte **42**, wobei die Randstreifen **48** mit einem Abstand **44** unterhalb von den Mittelabschnitten **42** angeordnet sind. Neben den schon erwähnten Aufgaben des Tragelements **12** hinsichtlich der Auflagekraftverteilung soll dieses auch eine vorschriftsmäßige, spannungsfreie Führung der Wischleiste **14** und damit auch einen geräuscharmen Wischbetrieb sicherstellen. Dies wird auch durch die nachfolgend beschriebene maßliche Abstimmung zwischen dem Tragelement **12** und der Wischleiste **14** erreicht.

Die Wischleiste **14** dieser ersten Ausführungsform hat einen Querschnitt, der anhand der **Fig. 3** und **7** deutlich gemacht werden soll. Sie hat eine Kopfleiste **50**, mit der die die eigentliche Wischarbeit übernehmende Wischlippe **24** über eine schmale Stegleiste **52** verbunden ist. Die Anordnung der Stegleiste **52** ermöglicht ein Kippen der Wischlippe **24** während der Wischbewegung in eine dem Fachmann bekannte, die Wischarbeit fördernde Schlepplage. Die Kopfleiste **50** ist an ihren einander gegenüberliegenden Längsseiten mit zu diesen Längsseiten randoffenen Längsnuten **54** und **56** versehen. Die Längsnuten **54** und **56** dienen zur Aufnahme der inneren Randstreifen **48** der Federschienen **28**

und **30**. Die Tiefe der Längsnuten **54** und **56** ist so gewählt, dass zwischen den beiden Längsnuten eine Wand **58** verbleibt. Die Kopfleiste **50** hat somit eine Grundleiste **60** und eine Deckleiste **62**, die beide durch die Wand **58** miteinander verbunden sind. Die Dicke **64** der Wand **58** ist kleiner als der Abstand **34** zwischen den inneren Längskanten **32** der Federschienen **28**, **30** beziehungsweise kleiner als der Abstand zwischen den inneren Randstreifen **48**. Die Breite der beide Längsnuten **54** und **56** in der Kopfleiste **50** ist so auf die Dicke der Federschienen **28**, **30** beziehungsweise deren inneren Randstreifen **48** abgestimmt, dass eine spannungsfreie Halterung der Wischleiste **14** am Tragelement **12** gewährleistet ist, wenn die Wischleiste mit dem Tragelement **12** zusammen gebaut ist (**Fig. 3** und **7**). Da auch die Breite **66** der Deckleiste **62** etwas kleiner ist als die Brückenweite **46** des Mittelabschnitts **42** und deren Dicke **68** geringer ist als der Abstand **44** zwischen dem Mittelabschnitt **42** und den Oberseiten **11** der Federschienen **28**, **30** kann die kostengünstig im Extrusionsverfahren hergestellte, über ihre gesamte Längserstreckung eine gleichbleibenden Querschnitt aufweisende Wischleiste **14** ohne Schwierigkeiten in Längsrichtung in das Tragelement **12** eingeschoben und so spannungsfrei mit diesem verbunden werden.

Das im Mittelabschnitt des Wischblatts **10** angeordnete Teil **16** der Anschlußvorrichtung für den Wischerarm umgreift die jeweiligen äußeren, aus den Längsnuten **54** und **56** ragenden äußeren Randstreifen **72** der Federschienen **28**, **30** beziehungsweise des Tragelements **12** (**Fig. 2**). Die Verbindung zwischen dem Teil **16** und dem Tragelement **12** kann form- und/oder kraftschlüssig sein. Auch eine Schweißverbindung wie für die Querstege **36** ist denkbar. Das Teil **16** der Anschlußvorrichtung bildet somit wie die endseitigen Querstege **36** einen mittleren Quersteg, welcher – wie die Querstege **36** – ebenfalls zur Stabilisierung des Wischblatts beiträgt und darüber hinaus die Verbindung zwischen dem Wischerarm **18** und dem Wischblatt **10** ermöglicht. Bei einer entsprechenden Länge des Wischblatts **10** kann es auch zweckmäßig sein, wenn zwischen den beiden endseitig angeordneten Querstege **36** weitere entsprechende Querstege **40** angeordnet sind. Zur Vermeidung von Verletzungen im Umgang mit dem Wischblatt insbesondere durch den Endverbraucher ist an den beiden Federschienen **28**, **30** beziehungsweise an den endseitigen Querstege **36** eine vorzugsweise aus Kunststoff gefertigte Abdeckkappe **70** angeordnet, vorzugsweise aufgerastet (**Fig. 1** und **2**).

Wie vorstehend schon erwähnt, soll die Wischleiste **14** spannungsfrei am Tragelement **12** geführt sein, damit sich die Wischlippe **24** während des Wischbetriebs dem sich ändernden Krümmungsverlauf der Scheibenoberfläche **22** anpassen kann. Um zu vermeiden, dass die Wischlippe **14** dabei nicht in Längsrichtung aus den Federschienen **28**, **30** des Tragelements **12** herauswandern kann, ist das Tragelement an einem der Querstege **36** mit Haltemitteln versehen, welche vorzugsweise aus nach dem Einschieben der Wischleiste **14** in das Tragelement **12** mit der Wischleiste in Wirkverbindung gebracht werden.

Bei einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung (**Fig. 3** bis **5**) weisen diese Haltemittel einen zungenartigen Fortsatz **74** auf, welcher einstückig mit dem Mittelabschnitt **42** des aus einem Metall gefertigten Quersteg **36** verbunden ist. Der Fortsatz **74** erstreckt sich vom Mittelabschnitt **42** aus zum anderen Endabschnitt der beiden Federschienen **28**, **30**. An seinem freien Ende hat der Fortsatz **74** einen als Fixiermittel für die Wischleiste **14** dienenden, zur Deckleiste **62** gerichteten Vorsprung **76**, der an seinem freien Ende **78** schneidenartig ausgebildet ist. Vor der Montage des Wischblatts ist der Fortsatz **74** so weit aus der Ebene seines Mittelabschnitts **42** herausgebogen, dass die Verlängerung des

brückenartigen Durchgangs zwischen Federschienen 28, 30 und dem Mittelabschnitt 42 frei (vergleiche Fig. 4a und Fig. 5) und somit die Montage der Wischleiste 14 durch Einschieben in das Tragelement 12 problemlos möglich ist. Wenn diese ihre vorschriftsmäßige Position gegenüber dem Tragelement 12 erreicht hat, wird der Fortsatz 74 in Richtung des Pfeiles 80 gebogen, so dass der Vorsprung 76 mit seiner Schneide 78 in die Deckleiste 62 der Wischleiste 14 eindringt – hineinschneidet oder elastisch verformt – und die Wischleiste fixiert (Fig. 4). Die Haltemittel 74, 76, 78 sind also nach dem Positionieren der Wischleiste am Tragelement in ihre Sicherungsposition bringbar. Eine solche Fixierung erfolgt zweckmäßig nur an einem Punkt, damit eine optimale Anpassung der Wischleiste an die sich ändernde Scheibenkrümmung gewährleistet ist. Die Darstellung in Fig. 5 zeigt das in Fig. 3 gezeigte Ende des Tragelements 14 – also ohne die Wischleiste 14 – jedoch in Gegenrichtung geschen. Der am anderen Ende des Tragelements vorhandene Quersteg – in Fig. 2 durch die Abdeckkappe 70 verdeckt – hat aus vorerwähntem Grund keine Haltemittel zum Sichern der Wischleiste am Tragelement. Selbstverständlich ist der in Fig. 2 gezeigte Quersteg 36 mit seinem Fortsatz 74 beim fertigen Wischblatt ebenfalls durch eine Kappe 70 abgedeckt (vergleiche Fig. 1).

Für besondere Anwendungen der Erfindung kann gemäß einer in Fig. 6 dargestellten anderen Ausführungsform der Erfindung der im Grundaufbau mit dem oben erläuterten Quersteg 36 identische Quersteg 136 beziehungsweise dessen zungenartiger Fortsatz 174 mit mehreren, hier mit zwei Vorsprüngen 175, 176 versehen werden, deren freie Enden 30 177, 178 ebenfalls schneidenartig ausgebildet sind. Die Funktion dieser Haltemittel entspricht völlig der Funktion der Haltemittel gemäß den Fig. 3 bis 5.

In beiden Fallbeispielen sind am Tragelement 12 bzw. an einem zu diesem gehörenden Quersteg 36 Haltemittel 74, 35 76, 78 beziehungsweise 174, 175, 176, 177, 178 angeordnet, welche zum Sichern der Wischleiste 14 an dem Tragelement 12 in dessen Längsrichtung dienen. Da – wie schon dargelegt – das Teil 16 der Anschlußvorrichtung ebenfalls ein Quersteg des Tragelements darstellt, ist es denkbar entsprechende Haltemittel an dem Teil 16 anzuordnen.

Die Haltemittel können anstelle der relativ steifen Fortsätze 74 beziehungsweise 174 auch durch elastisch auslenkbare Zungen gebildet sein, welche gegen Federkraft aus ihrer Sicherungsstellung vorübergehend auslenkbar sind. An die Stelle des Vorsprungs und der Schneide könnten durchaus auch krallen- oder widerhakenartige Ausgestaltungen der Haltemittel treten.

Patentansprüche

50

1. Wischblatt für Scheiben insbesondere von Kraftfahrzeugen mit einer langgestreckten, gummiastischen, an der Scheibe (22) anlegbaren Wischleiste (14), die längsachsenparallel an einem langgestreckten federelastischen Tragelement (12) angeordnet ist, mit welchem ein zu einer Vorrichtung zum Anschließen des Wischblatts (10) an einem angetriebenen Wischerarm (18) gehörendes Bauteil (16) direkt verbunden ist, wobei das Tragelement (12) in einer vor der Scheibe (22) liegenden, zur Scheibe im wesentlichen parallelen Ebene angeordnete bandartige Federschienen (28, 30) hat, deren einen, unteren Bandflächen (13) der Scheibe zugewandt sind, deren einander benachbarten inneren Längskanten (32) mit Abstand von einander liegend in jeweils eine jeder Längskante zugeordnete, zur Längsseite der Wischleiste offenen Längsnut (54, 56) eintauchen und durch wenigstens zwei in Längsrichtung mit

Abstand voneinander angeordnete Querstege (36) mit einander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Quersteg (36) einen Mittelabschnitt (42) hat, der sich mit Abstand von den oberen Bandflächen (11) der Federschienen (28, 30) erstreckt, so dass sich wenigstens ein brückenartiger Quersteg ergibt, wobei insbesondere der Abstand (34) zwischen den beiden Federschienen kleiner ist als die Brückenweite (46) und dass an dem Tragelement (12) Haltemittel (74, 76, 78 beziehungsweise 174, 175, 176, 177, 178) zum Sichern der Wischleiste (14) an dem Tragelement (12) in dessen Längsrichtung angeordnet sind.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (74, 76, 78 beziehungsweise 174, 175, 176, 177, 178) nach dem Positionieren der Wischleiste (14) an dem Tragelement (12) in ihre Sicherungsposition bringbar sind.

3. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (74, 76, 78 beziehungsweise 174, 175, 176, 177, 178) an einem der Querstege (36 bzw. 16) angeordnet sind.

4. Wischblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel an einem Quersteg (36) angeordnet sind, der sich im Bereich eines der Endabschnitte der beiden Federschienen (28, 30) befindet.

5. Wischblatt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel einen zungenartigen Fortsatz (74 beziehungsweise 174) aufweisen, welcher sich vom Mittelabschnitt (42) des einen Querstegs (36) aus zum anderen Endabschnitt der beiden Federschienen erstreckt.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zungenartige Fortsatz (74 beziehungsweise 174) mit Fixiermitteln (78 beziehungsweise 177, 178) an einer Deckleiste (62) der Wischleiste (14) angreift, welche sich oberhalb der beiden Längsnuten (54, 56) und auch oberhalb der oberen Bandflächen (11) der Federschienen (28, 30) befindet.

7. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der zungenartige Fortsatz als Fixiermittel wenigstens einen zur Deckleiste (62) der Wischleiste (14) gerichteten Vorsprung hat.

8. Wischblatt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (76) an seinem freien Ende schneidenartig ausgebildet ist.

9. Wischblatt nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Fixiermittel an dem zungenartigen Fortsatz (174) mehrere zur Deckleiste (62) gerichtete Vorsprünge (175, 176) angeordnet sind.

10. Wischblatt nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Querstege (36) als auch der mit einem der Querstege einstückig verbundene zungenartige Fortsatz (74 beziehungsweise 174) aus Metall gefertigt sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

